



# BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

### COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 05 SEP. 2003

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martine PLANCHE', is placed over a stylized, horizontal, oval-shaped flourish.

Martine PLANCHE

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIETE  
INDUSTRIELLE

SIEGE

26 bis, rue de Saint Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
[www.inpi.fr](http://www.inpi.fr)





INSTITUT NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE  
26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 94 86 54

## BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*01

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 1/2

**Important** Remplir impérativement la 2ème page.

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 W / 190603

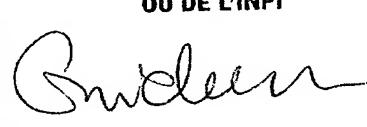
REPRISE DES PIÈCES DATE LIEU		Réservé à l'INPI 1 SEP. 2002 0211275 11 SEP. 2002	
<b>1</b> NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE <b>BOSCH SYSTEMES DE FREINAGE</b> Service Brevets 126, rue de Stalingrad 93700 - DRANCY			
<b>2</b> NATURE DE LA DEMANDE Demande de brevet <input checked="" type="checkbox"/> Demande de certificat d'utilité <input type="checkbox"/> Demande divisionnaire <input type="checkbox"/> Demande de brevet initiale <input type="checkbox"/> ou demande de certificat d'utilité initiale <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____ N° _____ Date _____ Transformation d'une demande de brevet européen Demande de brevet initiale <input type="checkbox"/> N° _____ Date _____			
<b>3</b> TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum) INTERRUPTEUR ELECTRIQUE PERFECTIONNE ET ENSEMBLE FORMANT RESERVOIR POUR LIQUIDE DE FREIN COMPRENNANT CET INTERRUPTEUR.			
<b>4</b> DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE		Pays ou organisation Date _____ N° Pays ou organisation Date _____ N° Pays ou organisation Date _____ N° <input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b>	
<b>5</b> DEMANDEUR		<input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres demandeurs, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b>	
Nom ou dénomination sociale		ROBERT BOSCH GmbH	
Prénoms			
Forme juridique			
N° SIREN			
Code APE-NAF			
Adresse	Rue	Wernerstrasse 1,	
	Code postal et ville	70442	STUTTGART
Pays		ALLEMAGNE	
Nationalité		ALLEMANDE	
N° de téléphone (facultatif)			
N° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			

**BREVET D'INVENTION  
CERTIFICAT D'UTILITÉ**

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE 2/2

REMISE DES PIÈCES		Réervé à l'INPI
DATE	11 SEP. 2002	
LIEU	C/9 0211275	
N° D'ENREGISTREMENT		
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		

08 540 IV /190500

<b>6 MANDATAIRE</b>			
Nom		HURWIC	
Prénom		Aleksander	
Cabinet ou Société		BOSCH SYSTEMES DE FREINAGE	
N °de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel			
Adresse	Rue	126, rue de Stalingrad	
	Code postal et ville	93700	DRANCY
N ° de téléphone (facultatif)			
N ° de télécopie (facultatif)			
Adresse électronique (facultatif)			
<b>7 INVENTEUR (S)</b>			
Les inventeurs sont les demandeurs		<input type="checkbox"/> Oui	
		<input checked="" type="checkbox"/> Non	Dans ce cas fournir une désignation d'inventeur(s) séparée
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformati n)	
Établissement immédiat ou établissement différé		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paiement échelonné de la redevance		Paiement en deux versements, uniquement pour les personnes physiques	
		<input type="checkbox"/> Oui	
		<input checked="" type="checkbox"/> Non	
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques	
		<input type="checkbox"/> Requise pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition)	
		<input type="checkbox"/> Requise antérieurement à ce dépôt (joindre une copie de la décision d'admission pour cette invention ou indiquer sa référence):	
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes			
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE (Nom et qualité du signataire)</b>		<p>A. </p>	
Aleksander HURWIC Mandataire		<p><b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b> </p>	

La présente invention concerne un interrupteur électrique perfectionné et un ensemble formant réservoir pour liquide de frein comprenant cet interrupteur.

On connaît déjà dans l'état de la technique un interrupteur électrique pour dispositif de détection de niveau dans un réceptacle de liquide fonctionnel d'un système de frein de véhicule automobile, cet interrupteur étant du type comprenant deux bornes conductrices électriquement et une première ampoule à languettes, appelée ampoule « reed », formant un dipôle raccordé électriquement aux deux bornes conductrices, l'ampoule « reed » étant susceptible d'adopter deux états ouvert et fermé, chaque état étant selon le cas, normal ou exceptionnel.

10 Un interrupteur de ce type est utilisé avantageusement dans un ensemble formant réservoir pour liquide de frein pour un système de frein de véhicule automobile.

Généralement, un ensemble de ce type comprend un réceptacle de liquide de frein et des moyens de détection d'un niveau de référence de liquide de frein dans le réceptacle. Ces moyens de détection sont destinés à détecter un niveau de liquide de frein correspondant à un volume insuffisant de ce liquide dans le réceptacle.

20 Habituellement, les moyens de détection comportent une source de champ magnétique portée par un flotteur, déplaçable sensiblement verticalement dans le réceptacle, et un interrupteur électrique du type précité, porté par un support fixe solidaire du réceptacle, susceptible de changer d'état en fonction de la position relative de la source de champ magnétique et de l'interrupteur. L'interrupteur est généralement agencé dans un logement formant support fixe, de façon à être isolé du liquide de frein contenu dans le réceptacle.

25 Lorsque le volume de liquide de frein dans le réceptacle est insuffisant, l'ampoule « reed » adopte son état exceptionnel ce qui provoque le déclenchement d'une alarme.

On observe parfois des dysfonctionnements de l'interrupteur électrique dus notamment aux causes suivantes :

- fissuration accidentelle de l'ampoule « reed » sous l'effet de chocs ou de flexions accidentelles lors du montage de l'interrupteur dans son logement, 30 cette fissuration s'amplifiant avec le temps sous l'effet des vibrations et variations de température auxquelles est soumis l'ensemble formant réservoir,
- bris de l'ampoule « reed » sous l'effet de chocs ou de déformations importantes subis par le réceptacle de l'ensemble formant réservoir,
- pollution de l'ampoule « reed » par une particule empêchant cette ampoule 35 d'adopter son état exceptionnel (pollution soit par une particule isolante

lorsque l'état normal de l'ampoule « reed » correspond à l'état ouvert de cette ampoule, soit par une particule conductrice lorsque l'état normal de l'ampoule « reed » correspond à l'état fermé de cette ampoule).

La fiabilité de l'interrupteur électrique dépend de celle de l'ampoule reed. De 5 ce fait, dès que l'ampoule « reed » subit un dysfonctionnement résultant d'une des causes ci-dessus, l'interrupteur électrique ne peut plus changer d'état si bien que les moyens de détection sont inefficaces pour détecter une insuffisance de liquide de frein dans le réceptacle de l'ensemble formant réservoir.

L'invention a pour but d'augmenter la fiabilité de l'interrupteur électrique.

10 A cet effet, l'invention a pour objet un interrupteur électrique du type précité, caractérisé en ce qu'il comprend une seconde ampoule « reed », formant un dipôle raccordé électriquement aux deux bornes conductrices, cette seconde ampoule « reed » fonctionnant de façon redondante vis-à-vis de la première ampoule « reed ».

15 Suivant des caractéristiques de différents modes de réalisation de cet interrupteur :

- les première et seconde ampoules « reed » sont raccordées en parallèle aux deux bornes conductrices, l'état normal de chaque ampoule « reed » correspondant à l'état ouvert de cette ampoule ;
- les première et seconde ampoules « reed » sont raccordées en série aux 20 deux bornes conductrices, l'état normal de chaque ampoule « reed » correspondant à l'état fermé de cette ampoule.

L'invention a également pour objet un ensemble formant réservoir pour un liquide fonctionnel d'un système de frein de véhicule automobile, du type comprenant :

- un réceptacle de liquide fonctionnel, et
- des moyens de détection d'un niveau de référence de liquide fonctionnel dans le réceptacle comportant une source de champ magnétique portée par un flotteur, déplaçable sensiblement verticalement dans le réceptacle, et un interrupteur électrique, porté par un support fixe solidaire du réceptacle, susceptible de changer d'état en fonction de la position relative 30 de la source de champ magnétique et de l'interrupteur ;

caractérisé en ce que l'interrupteur électrique est tel que défini ci-dessus.

Suivant d'autres caractéristiques de cet ensemble :

- le niveau de référence correspond à un niveau de liquide en dessous duquel le volume de liquide fonctionnel dans le réceptacle est insuffisant ;
- la source de champ magnétique est un aimant.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe verticale d'un ensemble formant réservoir selon l'invention ;
- 5 - la figure 2 est une vue schématique d'un premier mode de réalisation de l'interrupteur électrique de l'ensemble formant réservoir illustré sur la figure 1 ; et
- la figure 3 est une vue schématique d'un second mode de réalisation de l'interrupteur électrique de l'ensemble formant réservoir illustré sur la 10 figure 1.

On a représenté sur la figure 1 un ensemble formant réservoir de liquide de frein pour un système de frein de véhicule automobile. Cet ensemble selon l'invention est désigné par la référence générale 10.

Dans ce qui suit, les directions verticale et horizontale correspondent aux 15 directions habituellement définies par rapport à un fil à plomb.

L'ensemble 10 comprend un réceptacle 12 de liquide de frein délimité par deux demi-coquilles respectivement inférieure 12I et supérieure 12S. Les deux demi-coquilles 12I, 12S, de préférence en plastique, sont munies de bords de jonction complémentaires délimitant un plan de joint J.

20 La demi-coquille supérieure 12S du réceptacle comprend des moyens d'accès à ce réceptacle munis notamment d'un goulot 14 portant des moyens de vissage pour un bouchon d'obturation du réceptacle, non représenté.

L'ensemble 10 comprend également des moyens 16 de détection d'un niveau de référence de liquide de frein dans le réceptacle 12. Ce niveau de référence du liquide 25 de frein correspond sensiblement à un niveau en dessous duquel le volume de liquide de frein dans le réceptacle est insuffisant.

Les moyens de détection 16 comprennent une source de champ magnétique, constituée par exemple par un aimant permanent 18, porté par un flotteur 20 déplaçable sensiblement verticalement dans le réceptacle 12.

30 Le flotteur 20 comprend des extrémités inférieure 20I et supérieure 20S. On notera que l'aimant 18 est fixé sur le flotteur 20 plus près de l'extrémité inférieure 20I de ce flotteur que de l'extrémité supérieure 20S de ce flotteur. De préférence, l'aimant 18 coïncide sensiblement avec le point le plus bas du flotteur 20.

Le flotteur 20 est guidé sensiblement verticalement dans le réceptacle 12 par 35 coopération de sa surface externe avec des parois sensiblement verticales 22, 24, solidaires du réceptacle 12, s'étendant à l'intérieur de ce réceptacle 12.

La course verticale du flotteur 20 est limitée par des moyens comprenant par exemple des butées inférieure 26I et supérieure 26S, solidaires du réceptacle 12, destinées à coopérer respectivement avec les extrémités inférieure 20I et supérieure 20S du flotteur. Ces butées 26I, 26S de limitation de course, ménagées respectivement à 5 l'intérieur des demi-coquilles inférieure 12I et supérieure 12S du réceptacle, définissent des positions extrêmes respectivement basse et haute du flotteur 20.

Les moyens de détection 16 comprennent également un interrupteur électrique 28, selon l'invention, porté par un support fixe 30, solidaire de la demi-coquille inférieure 12I du réceptacle. Le support fixe 30, délimité par une paroi venue de matière 10 avec la demi-coquille inférieure 12I, forme un logement étanche pour l'interrupteur 28, de façon à isoler ce dernier du liquide de frein contenu dans le réceptacle 12.

On notera que la paroi délimitant le support fixe 30 portant l'interrupteur 28 forme une des parois 24 participant au guidage vertical du flotteur 20 dans le réceptacle 12.

15 On notera également que l'aimant 18 est porté par une partie du flotteur 20 décalée horizontalement par rapport à l'interrupteur 28.

Comme on le précisera plus en détail par la suite, l'interrupteur 28 est susceptible d'adopter des premier et second états, en fonction de la position relative de l'aimant 18 et de l'interrupteur 28, chaque état étant, selon le cas, normal ou exceptionnel.

20 Sur la figure 2, on a représenté un premier mode de réalisation de l'interrupteur 28. Dans ce cas, l'interrupteur 28 est fermé dans son état normal et ouvert dans son état exceptionnel.

25 L'interrupteur 28 comprend deux bornes 32, 34 conductrices électriquement et deux ampoules à languettes classiques 36, appelées habituellement ampoules « reed ». Les deux ampoules « reed » 36 forment deux dipôles raccordés en série entre les deux bornes conductrices 32, 34.

30 Conformément à un fonctionnement classique d'une ampoule « reed », celle-ci adopte un premier état, fermé, lorsqu'elle est sous l'influence du champ magnétique de l'aimant 18, et un second état, ouvert, lorsqu'elle est dégagée de l'influence du champ magnétique de l'aimant 18.

Dans le premier mode de réalisation de l'interrupteur 28, les premier et second états de chaque ampoule « reed » 36, c'est-à-dire les états fermé et ouvert de chaque ampoule « reed » 36, correspondent respectivement à l'état normal de l'interrupteur 28 illustré sur la figure 2, et à l'état exceptionnel de l'interrupteur 28.

35 L'interrupteur 28 adopte son premier état (interrupteur fermé) lorsque l'aimant 18 est sensiblement aligné horizontalement avec cet interrupteur 28 (distance minimale

entre l'aimant 18 et l'interrupteur 28) et son second état (interrupteur ouvert) lorsque l'aimant 18 est décalé verticalement par rapport à l'interrupteur 28, comme cela est représenté sur la figure 1.

La butée supérieure 26S est positionnée à l'intérieur du réceptacle 12 de 5 façon que l'aimant 18 et l'interrupteur 28 soient sensiblement alignés horizontalement lorsque l'extrémité supérieure 20S du flotteur coopère avec cette butée 26S pour limiter la course de ce flotteur en hauteur. Ainsi, lorsque le volume de liquide de frein dans le réceptacle 12 est suffisant pour maintenir l'extrémité supérieure 20S du flotteur en contact avec la butée supérieure 26S, l'interrupteur 28 est fermé.

10 Lorsque le niveau de liquide de frein baisse dans le réceptacle 12, le flotteur 20 est entraîné vers le bas. L'aimant 18 s'éloigne donc de l'interrupteur 28, par décalage vertical, en faisant passer cet interrupteur 28 dans son second état (interrupteur ouvert) dès que le niveau de liquide atteint un niveau de référence prédéterminé en dessous 15 duquel le volume de liquide dans le réceptacle 12 est insuffisant. Le changement d'état de l'interrupteur 28 permet de déclencher une alarme avertissant l'utilisateur du véhicule qu'il convient de réapprovisionner l'ensemble 10 en liquide de frein.

Chaque ampoule « reed » 36 fonctionne de façon redondante vis-à-vis de l'autre ampoule « reed » 36.

Ainsi, en cas de dysfonctionnement d'une première ampoule « reed » 36 20 l'empêchant d'adopter son état exceptionnel ouvert (fissuration ou destruction de l'ampoule, particule conductrice polluant l'ampoule en forçant le contact entre les languettes, etc.), la seconde ampoule « reed » 36, fonctionnant correctement, peut adopter l'état exceptionnel ouvert. Or, du fait du raccordement en série des deux 25 ampoules « reed » 36, dès qu'une des ampoules « reed » 36 adopte son état exceptionnel ouvert, l'interrupteur 28 adopte l'état exceptionnel ouvert permettant le déclenchement de l'alarme.

On comprend donc que les deux ampoules « reed » 36 redondantes l'une vis-à-vis de l'autre augmentent la fiabilité de l'interrupteur 28. Bien entendu, la fiabilité de l'interrupteur 28 pourrait être augmentée en augmentant le nombre d'ampoules « reed » 30 36 raccordées en série entre les deux bornes 32, 34.

Dans le second mode de réalisation de l'interrupteur 28, représenté sur la figure 3, les états normal et exceptionnel de l'interrupteur 28 sont inversés par rapport au premier mode de réalisation.

35 Ce second mode de réalisation de l'invention est adapté à une variante de réalisation de l'ensemble 10 formant réservoir selon laquelle, d'une part, l'aimant 18 est éloigné de l'interrupteur 28 lorsque le volume de liquide de frein dans le réceptacle 12 est

suffisant et, d'autre part, l'aimant 18 et l'interrupteur 28 sont sensiblement alignés horizontalement lorsque le niveau de liquide atteint un niveau de référence prédéterminé en dessous duquel le volume de liquide dans le réceptacle 12 est insuffisant.

Ainsi, dans le cas de la figure 3, l'interrupteur 28 est ouvert dans son état 5 normal et fermé dans son état exceptionnel. Les deux ampoules « reed » 36 forment deux dipôles raccordés en parallèle aux deux bornes conductrices 32, 34. Les premier et second états de chaque ampoule « reed » 36 sont des états respectivement fermé, correspondant à l'état exceptionnel de l'interrupteur 28, et ouvert, correspondant à l'état normal de l'interrupteur 28 illustré sur la figure 3.

10 Comme dans le premier mode de réalisation de l'interrupteur 28, chaque ampoule « reed » 36 fonctionne de façon redondante vis-à-vis de l'autre ampoule « reed » 36.

15 Par contre, dans ce second mode de réalisation, en cas de dysfonctionnement d'une première ampoule « reed » 36 l'empêchant d'adopter son état exceptionnel fermé (fissuration ou destruction de l'ampoule, particule isolante polluant l'ampoule en empêchant le contact entre les languettes, etc.), la seconde ampoule « reed » 36, fonctionnant correctement, peut adopter l'état exceptionnel fermé. Or, du fait du raccordement en parallèle des deux ampoules « reed » 36, dès qu'une des ampoules « reed » 36 adopte son état exceptionnel fermé, l'interrupteur 28 adopte l'état 20 exceptionnel fermé permettant le déclenchement de l'alarme.

Bien entendu, la fiabilité de l'interrupteur 28 pourrait être augmentée en augmentant le nombre d'ampoules « reed » 36 raccordées en parallèle aux deux bornes 32, 34.

25 ✓ L'invention ne se limite pas aux modes de réalisation décrits précédemment.  
En particulier, l'interrupteur selon l'invention pourrait équiper un dispositif de détection de niveau d'un liquide fonctionnel autre que les liquides de frein classiques.

REVENDICATIONS

1. Interrupteur électrique pour dispositif de détection de niveau dans un réceptacle (12) de liquide fonctionnel d'un système de frein de véhicule automobile, cet interrupteur (28) étant du type comprenant deux bornes conductrices électriquement (32, 34) et une première ampoule (36) à languettes, appelée ampoule « reed », formant un dipôle raccordé électriquement aux deux bornes conductrices (32, 34), l'ampoule « reed » (36) étant susceptible d'adopter deux états ouvert et fermé, chaque état étant selon le cas, normal ou exceptionnel, caractérisé en ce qu'il comprend une seconde ampoule « reed » (36), formant un dipôle raccordé électriquement aux deux bornes conductrices (32, 34), cette seconde ampoule « reed » (36) fonctionnant de façon redondante vis-à-vis de la première ampoule « reed » (36).

2. Interrupteur électrique selon la revendication 1, caractérisé en ce que les première et seconde ampoules « reed » (36) sont raccordées en parallèle aux deux bornes conductrices (32, 34), l'état normal de chaque ampoule « reed » (36) correspondant à l'état ouvert de cette ampoule.

3. Interrupteur électrique selon la revendication 1, caractérisé en ce que les première et seconde ampoules « reed » (36) sont raccordées en série aux deux bornes conductrices (32, 34), l'état normal de chaque ampoule « reed » correspondant à l'état fermé de cette ampoule.

4. Ensemble formant réservoir pour un liquide fonctionnel d'un système de frein de véhicule automobile, du type comprenant :

- un réceptacle (12) de liquide fonctionnel, et  
- des moyens (16) de détection d'un niveau de référence de liquide fonctionnel dans le réceptacle (12) comportant une source (18) de champ magnétique portée par un flotteur (20), déplaçable sensiblement verticalement dans le réceptacle (12), et un interrupteur électrique (28), porté par un support fixe (30) solidaire du réceptacle, susceptible de changer d'état en fonction de la position relative de la source (18) de champ magnétique et de l'interrupteur (28),

caractérisé en ce que l'interrupteur électrique (28) est selon l'une quelconque des revendications précédentes.

5. Ensemble selon la revendication 4, caractérisé en ce que le niveau de référence correspond à un niveau de liquide en dessous duquel le volume de liquide fonctionnel dans le réceptacle (12) est insuffisant.

6. Ensemble selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que la source de champ magnétique (18) est un aimant.

1/1

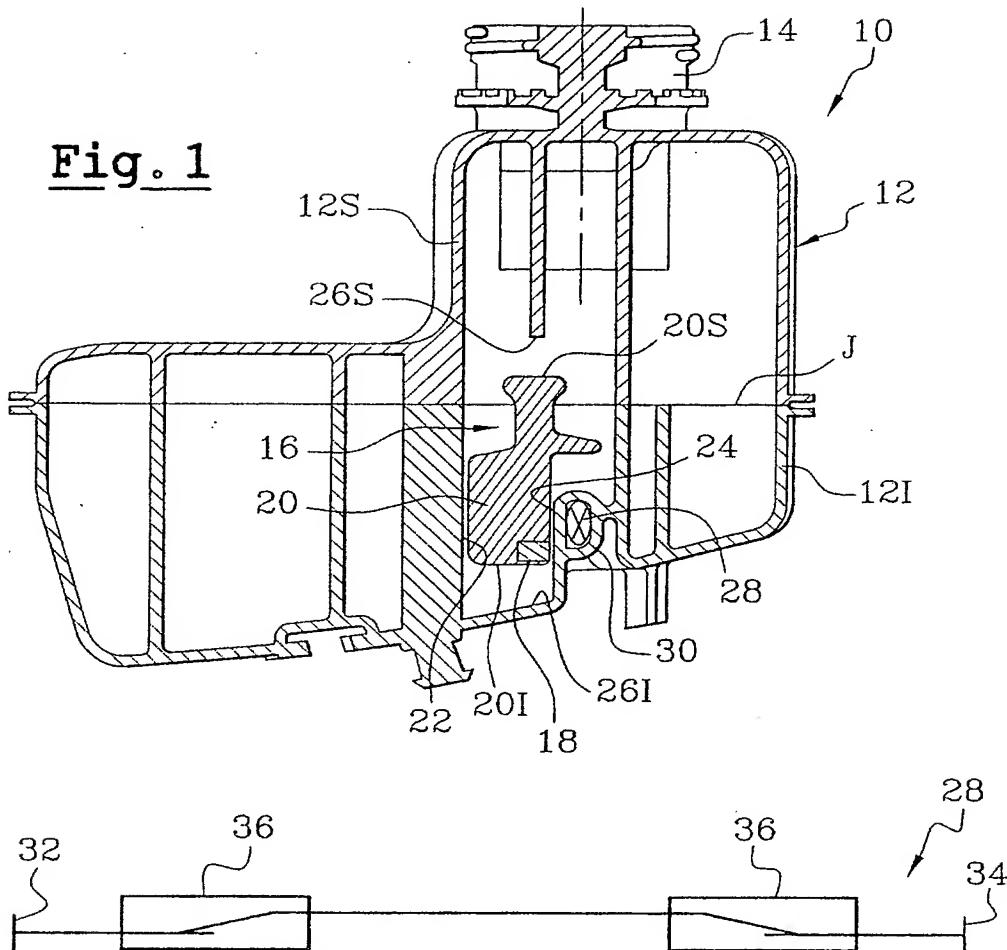


Fig. 2

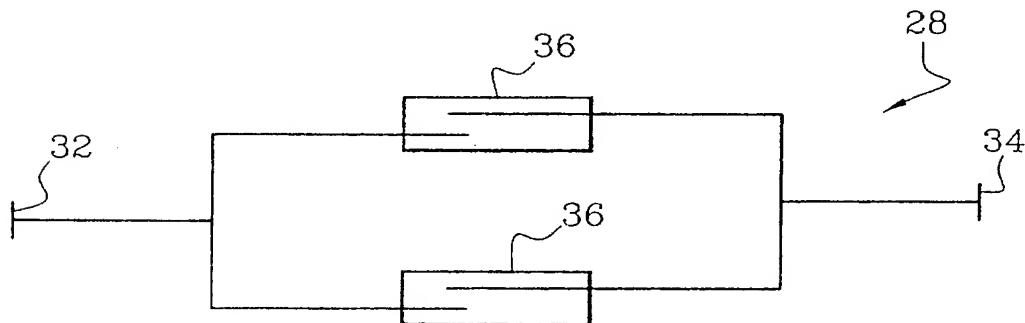


Fig. 3

**DÉPARTEMENT DES BREVETS**

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

reçue le 02/10/02

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

**cerfa**  
N° 11235\*02**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 1.../2...**

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

08 113 W /260899

<b>Vos références pour ce dossier (facultatif)</b>	1617_B (B_2717)	
<b>N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL</b>	B2111275	
<b>TITRE DE L'INVENTION</b> (200 caractères ou espaces maximum)  INTERRUPTEUR ELECTRIQUE PERFECTIONNE ET ENSEMBLE FORMANT RESERVOIR POUR LIQUIDE DE FREIN COMPRENNANT CET INTERRUPTEUR.		
<b>LE(S) DEMANDEUR(S) :</b>  ROBERT BOSCH GmbH		
<b>DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :</b> (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).		
Nom		Benoît
Prénoms		Alain
Adresse	Rue	247, rue de Meaux
	Code postal et ville	93410 VAUJOURS
Société d'appartenance (facultatif)		
Nom		Demerssemann
Prénoms		Remi
Adresse	Rue	24, rue Saint Martin
	Code postal et ville	75004 PARIS
Société d'appartenance (facultatif)		
Nom		Come
Prénoms		Philippe
Adresse	Rue	5, Place de Lavarande
	Code postal et ville	60300 SENLIS
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>DATE ET SIGNATURE(S)</b> <b>DU (DES) DEMANDEUR(S)</b> <b>OU DU MANDATAIRE</b> <b>(Nom et qualité du signataire)</b> Aleksander HURWIC Mandataire		



## DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08  
Téléphone : 01 53 04 53 04 Télécopie : 01 42 93 59 30

## BREVET D'INVENTION

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI

  
N° 11235\*02

DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S) Page N° 2.. / 2..

(Si le demandeur n'est pas l'inventeur ou l'unique inventeur)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 W /260899

Vos références pour ce dossier (facultatif)		1617_B (B_2717)	
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL		02 11275	
TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)			
INTERRUPEUR ELECTRIQUE PERFECTIONNE ET ENSEMBLE FORMANT RESERVOIR POUR LIQUIDE DE FREIN COMPRENNANT CET INTERRUPEUR.			
LE(S) DEMANDEUR(S) :			
ROBERT BOSCH GmbH			
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) : (Indiquez en haut à droite «Page N° 1/1» S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez un formulaire identique et numérotez chaque page en indiquant le nombre total de pages).			
Nom		Fraise	
Prénoms		Emmanuel	
Adresse	Rue	6, Cité Dupont	
	Code postal et ville	75011	PARIS
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
Nom			
Prénoms			
Adresse	Rue		
	Code postal et ville		
Société d'appartenance (facultatif)			
DATE ET SIGNATURE(S)			
DU (DES) DEMANDEUR(S)			
OU DU MANDATAIRE			
(Nom et qualité du signataire)			
Aleksander HURWIC			
Mandataire			

